



AUSGEGEBEN AM
25. FEBRUAR 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 609 842

KLASSE 81^e GRUPPE 68

D 68497 XI/81e

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 31. Januar 1935

Georg Domina in Berlin-Friedenau

Verfahren zur Entleerung der Zellen eines Zellenrades bei einer Druckluftförderanlage, wobei Förderluft zum Zwecke der Reinigung der zu entleerenden Zelle verwendet wird

Patentiert im Deutschen Reiche vom 27. Juli 1934 ab

Die Erfindung bezieht sich auf die Förderung von körnigen und ähnlichen Gütern mittels Druckluft unter Verwendung eines Zellenrades, welches dem Förderluftstrom das Fördergut absatzweise zuführt. Da bei nassem, lehmigem oder ähnlichem Gut dieses sich leicht in den Zellen festsetzt und aus der jeweils unteren Zelle nicht restlos in den unteren Teil des Zellenradgehäuses bildenden Aufnahmetrog hineinfällt, so hat man Einrichtungen getroffen, um der untersten Zelle Druckluft zuzuführen, welche einem Abzweig des Förderluftstromes entnommen wurde und welche das Loslösen des an der Zellenwand haftenden Gutes bewirken sollte.

Auch bei der Förderung von spezifisch leichtem Fördergut haben sich solche Einrichtungen als erforderlich erwiesen, um eine Fallbeschleunigung und damit eine raschere Entleerung der untersten Zelle herbeizuführen.

Diese bekannten Einrichtungen arbeiten aber stets so, daß während des Eintritts der Reinigungsluft auch gleichzeitig die Förderluft den Aufnahmetrog durchströmte. Dieses gleichzeitige Arbeiten der beiden Druckluftströme hat aber den Nachteil, daß Wirbel entstehen, welche die Leistung des Druckluftstromes stark herabsetzen und dadurch eine völlige Entleerung des Aufnahmetroges verhindern. Man war also in solchen Fällen

gezwungen, eine den normalen Druckluftbedarf wesentlich übersteigende Druckluftmenge anzuwenden.

Diese Nachteile werden gemäß der Erfindung dadurch behoben, daß während der Entleerungsperiode der jeweils untersten Zelle der Förderluftstrom in voller Stärke vorübergehend als Reinigungsluftstrom in die Zelle geschickt wird und daß demzufolge während dieser an sich nur sehr kurzen Zeitspanne das Herausfordern des Gutes aus der Zelle in einem viel intensiveren Maß bewirkt wird, als dies bisher der Fall war.

Unmittelbar darauf setzt dann der Förderluftstrom ein, der das vom Reinigungsluftstrom in den Aufnahmetrog gebrachte Gut restlos in die anschließende Förderleitung bläst. Es erfolgt also bei jedesmaliger Entleerung einer Zelle eine abwechselnde Einwirkung der Druckluft in voller Stärke, einmal als Reinigungsluftstrom und dann als eigentlicher Förderluftstrom, wobei der Reinigungsluftstrom auch als Förderluftstrom mitwirkt.

Infolge der abwechselnden Einwirkung der beiden Luftströme auf das Gut wird außerdem, besonders wenn es sich um staubförmiges Gut handelt, eine gute Mischung (Emulsion) erreicht.

Gemäß der Erfindung erfolgt das Absperren und Wiedereinströmenlassen des Förder-

luftstromes vorteilhaft durch auf der einen Stirnseite des Zellenrades sternförmig angeordnete Schieber.

5 Auf der Zeichnung ist ein für die Ausübung des Verfahrens bestimmtes Zellenrad in einer beispielsweise Ausführungsform veranschaulicht, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt,

10 Fig. 2 je einen hälftigen Schnitt nach A-B und C-D der Fig. 1.

Bei dem gezeichneten Beispiel wird das mit den Zwischenwänden 1 versehene Zellenrad 2 innerhalb des Gehäuses 3 durch eine Welle 4 angetrieben. Der Zellenkörper 2 hat
15 für jede Zelle einen Längskanal 5, von denen jeder an der dem Förderluftanschluß 6 zugewandten Seite einen die Zellenkörperwand durchbrechenden Abzweig 7 und gegen den Zellenraum hin eine Anzahl Ausströmungs-
20 löcher 8 besitzt.

Die an die Förderleitung 18 angeschlossene Austrittsstelle des Aufnahmetroges 10 ist mit 19 bezeichnet. Der die Abzweige aufnehmende Teil der Zellenkörperwand 2 dreht
25 sich innerhalb einer nach innen gerichteten Buchse 16 des Gehäuses. Diese Buchse 16 hat unten eine Durchbrechung 15, welche mit dem jeweils unten befindlichen Abzweig 7 zur Deckung gelangt.

30 Das durch die Füllöffnung 9 eingebrachte Gut gelangt bei Drehung des Zellenrades aus der untersten Zelle in den Aufnahmetrog 10, welcher gegen den Druckluftanschluß 6 durch eine mit Durchströmungsöffnungen 11 versehene Wand 12 getrennt ist. An der dieser
35 Wand zugekehrten Seite des Zellenrades 2 ist ein Schieber angeordnet, dessen auf dem Umfang entsprechend der Zahl der Zellen sternförmig verteilte Verschlussstücke 14 beim Vorübergleiten vor der Wand 12, deren in
40 Fig. 2 punktiert angegebene Öffnungen 11 verschließen und wieder öffnen.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, ist die Größe und die Lage sowohl der Verschluss-

stücke 14 als auch der Durchtrittsöffnungen 7 und 15 so gewählt, daß bei Ankunft einer gefüllten Zelle über den Aufnahmetrog 10, die Öffnungen 11 durch ein Verschlussstück 14 verschlossen sind, so daß die Förderluft mit voller Stärke den in Fig. 1 durch
50 Pfeile angedeuteten Weg nimmt und das in der Zelle allenfalls klebende Gut nach unten wirft, es gegebenenfalls auch in die Förderleitung 18 bläst.

Nach geringer Winkeldrehung des Zellenrades verläßt der Abzweig 7 die Öffnung 15, während gleichzeitig das Verschlussstück 14 die Öffnung 11 freigibt. Infolgedessen tritt
55 jetzt die Förderdruckluft in voller Stärke in den Aufnahmetrog 10 und fördert dessen Inhalt geradeaus in die Förderleitung 18.

Der nur ganz kurze Zeit währende Zustand, daß beide Durchtritte 8 und 11 teilweise geöffnet sind, begünstigt in hohem Maße die Mischung von Gut und Druckluft,
65 insbesondere wenn es sich um staubförmiges Gut handelt, so daß eine zum Fördern sehr gute Emulsion entsteht.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Entleerung der Zellen eines Zellenrades bei einer Druckluftförderanlage, wobei Förderluft zum Zwecke der Reinigung der zu entleerenden Zelle verwendet wird, dadurch gekennzeichnet,
75 daß während der Entleerungsperiode der jeweils untersten Zelle der Förderluftstrom abwechselnd in voller Stärke einmal kurzzeitig als Spülluftstrom und zum anderenmal lediglich als Förderluftstrom verwendet wird.

2. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperren und Wiedereinströmenlassen des Förderluftstromes durch sternförmig auf der einen Stirnseite des Zellenrades (2) angeordnete
85 Schieber erfolgt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

